



Grafica Light di Zancarli ing. Ivo
sede operativa - via Santa Caterina 60/c - 38062 Arco (TN)
0464-510417 - info@graficalight.it - P.I. 01458440227



Studio Cavaggioni

COMMITTENTE:

COMUNE DI BRENZONE

PROGETTO:

REDAZIONE PIANO REGOLATORE COMUNALE PICIL

FASE:

PIANO REGOLATORE

TITOLO:

**RELAZIONE TECNICA
PIANO INVESTIMENTO
STATO DI PROGETTO**

ER00800P				-	1619	ER	008	00	P
NOME DEL FILE				SCALA	COMMESSA	CODICE	NUMERO	REV.	FASE
5									
4									
3									
2									
1									
EMIS	AB	IZ	IZ	EMISSIONE		LUGLIO 2016	00	P	
AGG.	DISEGN.	CONTR.	APPROV.	DESCRIZIONE REVISIONE		DATA	REV.	EM	

IL TECNICO:

IL TECNICO:

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TRENTO

IVO ZANCARLI

Ingegnere civile e ambientale, industriale e dell'informazione

Iscritto al N° 1778 Albo - Sezione A degli Ingegneri

Non e' permesso consegnare a terzi o riprodurre questo documento, ne' utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza nostra esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. E' fatta riserva di tutti i diritti derivati da brevetti o modelli.

piano di investimento

Piano Comunale di Illuminazione: Comune di Brenzone

indice

indice.....	2
relazione di sintesi piano di investimento.....	3
simboli e acronimi	4
valutazione energy saving	5
stima ore utilizzo	5
stima energia consumata	6
piano di investimento	7
analisi costi.....	7
costi di investimento	7
costi di manutenzione	9
ipotesi di investimento per l'amministrazione secondo le priorità assegnate	9
ipotesi di bando per affidamento gestione per conto terzi	12

relazione di sintesi

piano di investimento

La presente relazione tecnica è finalizzata ad una valutazione di massima costi – benefici per la realizzazione delle opere previste nel piano.

Fondamentale risulta quindi una stima dei costi di investimento, manutenzione ed esercizio (ER007).

Sulla base della schematizzazione degli impianti con i tipologici corrispondenti si sono stimati i costi energetici (potenza effettiva per ore di utilizzo) confrontandoli con i valori rendicontati nell'anno 2015.

La stima dei costi di manutenzione ha avuto un riscontro tangibile con importi rendicontati relativi a costi dei materiali, carburanti, mezzi e personale.

L'analisi dettagliata riportata nella relazione ER007 ha comunque portato a valori normalmente presenti in impianti simili (25 – 30 € a punto luce) e considerando che la manutenzione è eseguita direttamente dal comune il limite inferiore sembra più plausibile.

In particolare saranno presenti:

- analisi sintetica energetica;
- analisi sintetica costi di intervento;
- analisi sintetica costi di manutenzione;
- simulazione di massima per eventuale bando di affidamento a conto terzi per periodi 3+10 e 3+12 anni.

simboli e acronimi

- IP: illuminazione pubblica
- N.Q: numero quadri elettrici
- h: ore
- min: minuti
- IS: impianti sportivi
- PR: impianti privati
- PL: punto luce inteso come punti di alimentazione (un punto luce può avere più apparecchi)
- AP: apparecchio di illuminazione
- nS: numero sostegni o PL
- nA: numero apparecchi
- ME5: categoria illuminotecnica
- ME4b: categoria illuminotecnica
- ME3b: categoria illuminotecnica

valutazione energy saving

Per ottenere un'analisi corretta si devono conoscere alcuni dati caratteristici del comune di Brenzone:

- Ore di utilizzo degli impianti sia di illuminazione pubblica che altro;
- Energia consumata in kWh o costi in €.

stima ore utilizzo

Le ore di utilizzo degli impianti di illuminazione dipendono dalle ore annuali di luce diurna della zona (latitudine). Per il comune di Brenzone la durata media del giorno (luce) è riassunta dalla tabella seguente:

Durata Media del Giorno per Brenzone	
Gennaio: nove ore e quattordici minuti	Luglio: quindici ore e venti minuti
Febbraio: dieci ore e ventisette minuti	Agosto: quattordici ore e otto minuti
Marzo: undici ore e cinquantotto minuti	Settembre: dodici ore e trentasei minuti
Aprile: tredici ore e trentaquattro minuti	Ottobre: undici ore ed un minuto
Maggio: quattordici ore e cinquantasette minuti	Novembre: nove ore e trentasei minuti
Giugno: quindici ore e quaranta minuti	Dicembre: otto ore e cinquantuno minuti
Annuale: dodici ore e diciassette minuti	

Ore Illuminazione Pubblica	h	min
Ore Diurne	12	17
	12,28	
Ore Notturne	11,72	
Sfalsamento Alba - Tramonto	8	8
Ore IP giorno	11,45	
Ore IP anno	4179	

Ore Impianti Sportivi	Orario
	19:00 23:00
Ore Utilizzo giornaliero	04:00
	4,00
Giorni utilizzo settimanale	3
Mesi	8
Numero settimane	34,76
Ore IP anno	417

Figura 1: ore utilizzo impianti

Gli impianti di illuminazione pubblica, secondo il codice della strada, devono funzionare da 30 minuti dopo il tramonto a 30 minuti prima dell'alba. Il valore assunto medio per i quadri di IP è pari a 4.180 ore.

Gli impianti di illuminazione sportiva funzionano in base all'attività ed al numero di società presenti. Tali impianti sono molto utilizzati; si prevedono 4 ore per 3 giorni alla settimana. Il valore assunto medio per i quadri di IS è pari a 420 ore.

Nella nostra analisi economica non si sono considerati gli impianti sportivi.

stima energia consumata

La ricostruzione e schematizzazione della situazione reale con tipologici di riferimento ha portato ad una stima di potenza ed energia consumata riportata dalla seguente tabella:

SITUAZIONE STATO DI FATTO						
Tipo	Descrizione	PL	nAP	kW	kWh	%
IP	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	1.416	1.419	108	417.319	99%
PR	PRIVATI RILEVATI	-	-	-	-	0%
SP	IMPIANTI SPORTIVI	12	34	9	3.644	1%
AL	ALTRO (CASI PARTICOLARI)	-	-	-	-	0%
		1.428	1.453	117	420.962	100%

SITUAZIONE STATO DI PROGETTO						
Tipo	Descrizione	PL	nAP	kW	kWh	%
IP	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	1.967	1.970	72	206.399	98%
PR	PRIVATI RILEVATI	-	-	-	-	0%
SP	IMPIANTI SPORTIVI	12	34	9	3.644	2%
AL	ALTRO (CASI PARTICOLARI)	-	-	-	-	0%
		1.979	2.004	80	210.042	100%

SITUAZIONE STATO DI CONFRONTO							
Tipo	Descrizione	PL	nAP	kW	kWh	0,18	
IP	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	551	551	- 36	- 210.920	-€	37.966
PR	PRIVATI RILEVATI	-	-	-	-	€	-
SP	IMPIANTI SPORTIVI	-	-	-	-	€	-
AL	ALTRO (CASI PARTICOLARI)	-	-	-	-	€	-
		551	551	- 36	- 210.920	-€	37.966

Figura 2: energia stimata con tipologici

Attuando il piano di intervento si possono risparmiare circa 210.000 kWh/anno (50%) equivalenti a circa 38.000 € all'anno.

Il risparmio del 50% è ottenuto effettuando un vero efficientamento impiantistico in tutte le zone (apparecchi a led ovunque, eliminando i sovradimensionamenti presenti e ottimizzando il profilo di utilizzo mediante regolazione.

Risparmiare comunque 210.000 kWh/anno equivalgono a circa 39 TEP che potrebbero essere monetizzati in certificati bianchi. Significativi sono anche gli aspetti ambientali che comunque riducono nel complesso del 50% le emissioni di CO₂ in atmosfera (circa 84 t CO₂_{fossile}); per assorbire tale CO₂ emessa servirebbero 337 alberi per 40 anni.

piano di investimento

La ricerca e lo studio di scelte progettuali (limitate tipologie di armature, sostituzione programmata delle lampade, differenziazioni cromatiche, telecomando, regolatori di flusso) sono volte ad ottimizzare i costi energetici, di esercizio e di manutenzione dell'intero sistema dell'illuminazione pubblica.

Le proposte di miglioramento nascono da un'attenta analisi dello stato di fatto e sono state avanzate per limitare od eliminare gli aspetti negativi cercando al contempo di contenere o meglio graduare la spesa pubblica secondo interventi programmati nel tempo.

Il dettaglio dello stato di progetto ed intervento con indicazione dei parametri illuminotecnici, potenza installata (kW), energia consumata (kWh/anno) e costo (€), sono stati dettagliati per ogni frazione e via e sono riportati nell'elaborato Tabulati riepilogativi.

Il piano di investimento riguarda i soli impianti di IP gestiti dal comune; sono esclusi quindi i PL gestiti dalla provincia e gli impianti sportivi e privati.

analisi costi

costi di investimento

Per una valutazione ed interpretazione corretta dei costi di investimento nella relazione ER007 si sono allegate, per ogni tipologico di progetto, le schede di analisi costi di intervento e manutenzione, in modo che l'amministrazione o tecnico che svilupperà la parte progettuale sia in grado di apportare le dovute correzioni in seguito a sviluppi e ottimizzazioni future.

Per ogni situazione analizzata si è rilevato un livello di intervento:

- livello 01: intervento relativo a soli accessori, inserimento sistema di controllo/dimmerazione, sostituzione vetro, orientamento apparecchio ...
- livello 02: sostituzione del solo apparecchio;
- livello 03: sostituzione dell'apparecchio più accessorio di sostegno (prolunga palo, braccio ...);
- livello 04: sostituzione totale apparecchio con sostegno;
- livello 05: sostituzione dell'intero impianto con rifacimento del sistema distributivo (plinti di fondazione, scavi, cavidotti, cavi, ripristini ...).

I punti luce (per la sola quota IP) coinvolti dai livelli di intervento (1.179 su 1.416 totali) si possono riassumere nella seguente tabella:

Zona	Descrizione	PL	PL/livelli				
			01	02	03	04	05
A	Centro Storico: Apparecchi Artistici	368	-	331	6	20	11
B	Completamento: Apparecchi Tecnici	871	-	40	-	389	442
C	Espansione: Apparecchi Stradali	466	-	191	-	177	98
D	Produttiva	-	-	-	-	-	-
E	Agricola	-	-	-	-	-	-
F	Infrastrutture Pubbliche: Apparecchi Tecnici	4	-	4	-	-	-
G	Aree di rispetto: Apparecchi Tecnici	-	-	-	-	-	-
H	Salvaguardia Ambientale: Apparecchi Tecnici	21	-	17	-	4	-
I	Istruzione: Apparecchi Tecnici	-	-	-	-	-	-
	1.730	1.730	-	583	6	590	551

Figura 3: punti luce coinvolti per zona e livello

Zona	Descrizione	Importi	Costi/livelli				
			01	02	03	04	05
A	Centro Storico: Apparecchi Artistici	€ 296.920	€ -	€ 254.240	€ 6.480	€ 36.200	€ -
B	Completamento: Apparecchi Tecnici	€ 598.080	€ -	€ 30.680	€ -	€ 567.400	€ -
C	Espansione: Apparecchi Stradali	€ 330.340	€ -	€ 118.140	€ -	€ 212.200	€ -
D	Produttiva	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
E	Agricola	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
F	Infrastrutture Pubbliche: Apparecchi Tecnici	€ 3.480	€ -	€ 3.480	€ -	€ -	€ -
G	Aree di rispetto: Apparecchi Stradali	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
H	Salvaguardia Ambientale: Apparecchi Tecnici	€ 17.270	€ -	€ 12.390	€ -	€ 4.880	€ -
I	Istruzione: Apparecchi Tecnici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 1.246.090	€ 1.246.090	€ -	€ 418.930	€ 6.480	€ 820.680	€ -

Figura 4: costi di intervento stimati per zona e livello

Tutti i prezzi indicati sono al netto di IVA ed eventuali oneri finanziari.

Realizzando il piano di intervento con tali costi si ottiene un importo di investimento pari a **€ 1.246.090** (al netto di IVA).

Zona	Descrizione	Importi	Costi/priorità						
			01	02	03	04	05	06	00
A	Centro Storico: Apparecchi Artistici	€ 296.920	€ 4.320	€ 1.420	€ 149.190	€ 141.990	€ -	€ -	€ -
B	Completamento: Apparecchi Tecnici	€ 598.080	€ -	€ 10.290	€ 587.790	€ -	€ -	€ -	€ -
C	Espansione: Apparecchi Stradali	€ 330.340	€ -	€ 21.480	€ 290.200	€ 18.660	€ -	€ -	€ -
D	Produttiva	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
E	Agricola	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
F	Infrastrutture Pubbliche: Apparecchi Tecnici	€ 3.480	€ -	€ -	€ 3.480	€ -	€ -	€ -	€ -
G	Aree di rispetto: Apparecchi Stradali	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
H	Salvaguardia Ambientale: Apparecchi Tecnici	€ 17.270	€ -	€ 2.550	€ 7.610	€ 7.110	€ -	€ -	€ -
I	Istruzione: Apparecchi Tecnici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 1.246.090	€ 1.246.090	€ 4.320	€ 35.740	€ 1.038.270	€ 167.760	€ -	€ -	€ -

Figura 5: costi di intervento stimati in base alle priorità

costi di manutenzione

I costi di manutenzione sono stati simulati in dettaglio nelle schede allegate alla relazione ER007 ed hanno portato ad un valore pari a **69.449 €/anno**; in realtà le spese contabilizzate dal Comune sono pari a **45.938 €/anno** che costituiscono sicuramente il riferimento reale finanziario. Confrontando le spese reali con quelle simulate si ottengono gli importi presunti per un eventuale affidamento conto terzi:

SITUAZIONE STATO DI FATTO				
Tipo	Descrizione	PL	Costi €	%
1	MANUTENZIONE ORDINARIA	1.428	18.890	60%
2	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	1.428	12.593	40%
		1.428	31.483	100%

SITUAZIONE STATO DI PROGETTO				
Tipo	Descrizione	PL	Costi €	%
1	MANUTENZIONE ORDINARIA	1.979	21.149	58%
2	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	1.979	15.314	42%
		1.979	36.463	100%

SITUAZIONE STATO DI CONFRONTO				
Tipo	Descrizione	PL	Costi €	%
1	MANUTENZIONE ORDINARIA	551	2.259	
2	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	551	2.721	
		551	4.980	16%

Figura 6: costi di manutenzione stimati

Attuando il piano di intervento i costi di manutenzione aumentano per effetto dell'estensione dell'impianto alle nuove zone da illuminare, mentre il costo unitario per apparecchio diminuisce (da 22,05€ a 18,42€).

ipotesi di investimento per l'amministrazione secondo le priorità assegnate

Per ogni situazione analizzata oltre al livello di intervento si è stabilita una priorità:

- priorità 01: impianti non conformi alla L.R. 17/09 con potenza unitaria $\geq 400W$ (comma a. adeguamento entro 5 anni dall'entrata in vigore della LR17/09: 2014);
- priorità 02: impianti non conformi alla L.R. 17/09 con potenza unitaria $150 \leq W < 400W$ (comma b. adeguamento entro 10 anni dall'entrata in vigore della LR17/09: 2024);
- priorità 03: impianti non conformi alla L.R. 17/09 con potenza unitaria $< 150 W$ (comma c. adeguamento entro 15 anni dall'entrata in vigore della LR17/09: 2029);
- priorità 04: impianti non conformi alla L.R. 17/09 in quanto sovradimensionati;
- priorità 05: impianti non conformi alla L.R. 17/09 in quanto privi di regolatore di flusso;
- priorità 06: impianti non conformi alla L.R. 17/09 ma realizzati entro 2009 e conformi alla L.R. 22/1997;
- priorità 00: impianti conformi alla L.R. 17/09.

Zona	Descrizione	PL	PL/priorità						
			01	02	03	04	05	06	00
A	Centro Storico: Apparecchi Artistici	364	4	2	174	179	-	-	5
B	Completamento: Apparecchi Tecnici	640	-	7	422	-	-	-	211
C	Espansione: Apparecchi Stradali	368	-	22	324	22	-	-	-
D	Produttiva	-	-	-	-	-	-	-	-
E	Agricola	-	-	-	-	-	-	-	-
F	Infrastrutture Pubbliche: Apparecchi Tecnici	35	-	10	6	-	-	-	19
G	Aree di rispetto: Apparecchi Tecnici	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Salvaguardia Ambientale: Apparecchi Tecnici	21	-	5	7	9	-	-	-
I	Istruzione: Apparecchi Tecnici	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.428	1.428	4	46	933	210	-	-	235
		100,0%	0,3%	3,2%	65,3%	14,7%	0,0%	0,0%	16,5%
							1.193		235
		1.428			983		210		235
		100,0%			68,8%		14,7%		16,5%

Figura 7: punti luce coinvolti per zona e priorità

Zona	Descrizione	Importi	Costi/priorità						
			01	02	03	04	05	06	00
A	Centro Storico: Apparecchi Artistici	€ 296.920	€ 4.320	€ 1.420	€ 149.190	€ 141.990	€ -	€ -	€ -
B	Completamento: Apparecchi Tecnici	€ 598.080	€ -	€ 10.290	€ 587.790	€ -	€ -	€ -	€ -
C	Espansione: Apparecchi Stradali	€ 330.340	€ -	€ 21.480	€ 290.200	€ 18.660	€ -	€ -	€ -
D	Produttiva	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
E	Agricola	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
F	Infrastrutture Pubbliche: Apparecchi Tecnici	€ 3.480	€ -	€ -	€ 3.480	€ -	€ -	€ -	€ -
G	Aree di rispetto: Apparecchi Stradali	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
H	Salvaguardia Ambientale: Apparecchi Tecnici	€ 17.270	€ -	€ 2.550	€ 7.610	€ 7.110	€ -	€ -	€ -
I	Istruzione: Apparecchi Tecnici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 1.246.090	€ 1.246.090	€ 4.320	€ 35.740	€ 1.038.270	€ 167.760	€ -	€ -	€ -

Figura 8: costi di intervento stimati per zona e priorità

I costi per il risanamento degli impianti inseriti nelle priorità 01, 02 e 03 sono finalizzati alla messa a norma degli apparecchi, mentre gli altri impianti (priorità 04 e 05) potrebbero essere adeguati con oneri molto più ridotti se non si fossero considerati i costi strutturali (sostegni, cavidotti, linee ...).

Ipotizzando di realizzare nel primo anno le lavorazioni di priorità 01 e 02, quindi le lavorazioni della priorità 03 in 6 anni e ed il rimanente in 1 anno l'impegno dell'amministrazione nei primi 8 anni è pari all'intero investimento (€ 1.246.090); il dettaglio è riassunto nella tabella seguente:

CRONOPROGRAMMA DI INVESTIMENTO ESEGUENDO LE PRIORITÀ IN ANNI		Anni	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00
			Priorità									
			02	03	03	03	03	03	03	04	05	00
Zona	Descrizione	Importi	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	Centro Storico: Apparecchi Artistici	€ 296.920	€ 5.740	€ 24.865	€ 24.865	€ 24.865	€ 24.865	€ 24.865	€ 24.865	€ 141.990	€ -	€ -
B	Completamento: Apparecchi Tecnici	€ 598.080	€ 10.290	€ 97.965	€ 97.965	€ 97.965	€ 97.965	€ 97.965	€ 97.965	€ -	€ -	€ -
C	Espansione: Apparecchi Stradali	€ 330.340	€ 21.480	€ 48.367	€ 48.367	€ 48.367	€ 48.367	€ 48.367	€ 48.367	€ 18.660	€ -	€ -
D	Produttiva	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
E	Agricola	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
F	Infrastrutture Pubbliche: Apparecchi Tecnici	€ 3.480	€ -	€ 580	€ 580	€ 580	€ 580	€ 580	€ 580	€ -	€ -	€ -
G	Aree di rispetto: Apparecchi Stradali	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
H	Salvaguardia Ambientale: Apparecchi Tecnici	€ 17.270	€ 2.550	€ 1.268	€ 1.268	€ 1.268	€ 1.268	€ 1.268	€ 1.268	€ 7.110	€ -	€ -
I	Istruzione: Apparecchi Tecnici	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
	€ 1.246.090	€ 1.246.090	€ 40.060	€ 173.045	€ 173.045	€ 173.045	€ 173.045	€ 173.045	€ 173.045	€ 167.760	€ -	€ -
												1.246.090,00

Figura 9: costi di intervento nei primi 8 anni

Gli oneri da mettere a bilancio si aggirano a **170.000 €** all'anno, sempre al netto di IVA ed oneri finanziari.

Risulta estremamente difficile valutare i tempi di rientro degli investimenti in quanto dipende dalla capacità operativa di effettuare le lavorazioni sia in valore che tempo; le potenzialità ad impianti realizzati sono:

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| • risparmio energetico | - 210.920kWh (39 TEP/anno) | - 38.000 €/anno |
| • risparmio in manutenzione | | + 4.980 €/anno |
| • certificati bianchi | - 39 TEP/anno | - 19.700 € in 5 anni |

si potrebbero recuperare (oneri finanziari ed IVA esclusi):

- | | |
|----------------------|--|
| • dopo 5 anni circa | € 145.400 |
| • dopo 10 anni circa | € 310.500 (circa il valore minimo senza costi strutturali) |
| • dopo 30 anni circa | € 970.900 (inferiore al valore di investimento). |

ipotesi di bando per affidamento gestione per conto terzi

Nel caso l'amministrazione volesse affidare la gestione e manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica con l'adeguamento, risanamento e riqualificazione presenti nel piano potrebbe optare per 2 ipotesi temporali di realizzazione:

- un piano di investimento di 12 + 1 anni, dove l'impresa realizza tutti gli impianti in 1 anno ed usufruisce dei benefici energetici per 12 anni;
- un piano di investimento di 14 + 1 anni, dove l'impresa realizza tutti gli impianti in 1 anno ed usufruisce dei benefici energetici per 14 anni.

Al termine del contratto gli impianti saranno riconsegnati al comune nelle condizioni obiettivo presenti nel piano.

Chiaramente vedendo l'entità degli interventi previsti si deve individuare un canone annuo da mettere a bando di gara (quindi soggetto a ribasso) relativamente ai costi di intervento e manutenzione, confidando sul premio energetico derivante dal risanamento ed efficientamento.

I valori che si devono considerare (tutti al netto di IVA) sono:

- costi di investimento attualizzati al periodo di affidamento;
- costi di esercizio e manutenzione presunti che si dovrebbero già sostenere;
- costi energetici;
- risparmi che si ottengono con gli interventi.

Tale scenario è da ritenersi di massima con un tasso del 4% annuo sull'investimento e non tiene conto degli oneri finanziari.

IPOTESI DI AFFIDAMENTO 1+12		DURATA ANNI	
Tipo	Descrizione	1	12
1	COSTI DI INVESTIMENTO PER IP		1.246.090
	COSTO ATTUALIZZATO A 3+10	4%	1.622.245
2	COSTI DI MANUTENZIONE		409.277
	RISPARMIO MANUTENZIONE		64.739
3	COSTI ENERGETICI		976.526
	RISPARMIO ENERGETICO	- 15.186	- 455.586
	CANONE ANNUO SOGGETTO A RIBASSO		200.155
	Valore extra rispetto alle spese di Energia	€	125.038
	Valore extra rispetto alle spese di Energia e Manutenzione	€	93.555

IPOTESI DI AFFIDAMENTO 1+14		DURATA ANNI	
Tipo	Descrizione	1	14
1	COSTI DI INVESTIMENTO PER IP		1.246.090
	COSTO ATTUALIZZATO A 3+10	4%	1.681.121
2	COSTI DI MANUTENZIONE		472.242
	RISPARMIO MANUTENZIONE		74.699
3	COSTI ENERGETICI		1.126.760
	RISPARMIO ENERGETICO	- 15.186	- 531.518
	CANONE ANNUO SOGGETTO A RIBASSO		187.208
	Valore extra rispetto alle spese di Energia	€	112.091
	Valore extra rispetto alle spese di Energia e Manutenzione	€	80.608

Figura 10: ipotesi di canone annuo

Dalle tabelle di sintesi si evidenzia che i presunti canoni annui da affidare al bando di gara potrebbero essere rispettivamente:

- 200.150 € nel caso dell'ipotesi 12+1, ossia circa 93.600 € all'anno in più rispetto alle attuali spese stimate;
- 187.200 € nel caso dell'ipotesi 14+1, ossia circa 80.600 € all'anno in più rispetto alle attuali spese stimate.